

ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

АГРОНОМІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Силабус дисципліни “МОДЕЛЮВАННЯ В РОСЛИННИЦТВІ”

1. Профіль дисципліни

Кафедра рослинництва	Освітній ступінь – бакалавр Галузь знань: 20 «Аграрні науки та продовольство» Спеціальність: 203 «Садівництво та виноградарство» Освітньо-професійна програма «Садівництво та виноградарство» Кількість кредитів – 4 Загальна кількість годин – 120 Рік підготовки – 4 рік, 8 семестр Компонент освітньої програми: вибіркова Цикл підготовки: професійний Мова викладання: українська
---------------------------------	---

2. Інформація про викладача

Викладач	Панчишин Василь Зенонович, старший викладач кафедри рослинництва, кандидат с.-г. наук
Профайл викладачів	http://znau.edu.ua/fakulteti/agronomichnij-fakultet/m-about-roslynyystva/m-sklad-roslynyystva/panchishin-vasil-zenonovich
Контактна інформація	Тел. +38 097-740-86-35, контактний E-mail: panch22@ukr.net
Сторінка курсу в Moodle	http://beta.znau.edu.ua:3398/course/view.php?id=1091
Консультації	Онлайн консультація через Zoom, Viber кожен четвер з 13.00 до 17.00

3. Анотація до дисципліни

Основи моделювання в рослинництві є дисципліною під час вивчення якої у майбутнього фахівця з агрономії підвищується професійний рівень шляхом ознайомлення з основними поняттями та способами моделювання, які використовуються під час вирощування сільськогосподарських культур.

4. Мета та цілі дисципліни

Основною метою вивчення дисципліни на агрономічному факультеті є навчання студентів обґрунтованих підходів щодо побудови моделей технологій вирощування сільськогосподарських культур.

Завдання вивчення дисципліни полягає у оволодінні теоретичними основами математичного моделювання вирощування основних сільськогосподарських культур.

Компетентності, на формування яких націлена дисципліна:

СК1. Здатність обирати та використовувати базові знання зі спеціалізованих підрозділів аграрної науки (плодівництво, овочівництво, виноградарство, ягідництво, грибівництво, рослинництво, землеробство, селекція та насінництво, агрохімія, ґрунтознавство, механізація, захист рослин).

СК3. Здатність використовувати на практиці основні біологічні і агротехнологічні концепції, правила і теорії, пов'язані з плодовими, овочевими рослинами і виноградом.

СК9. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

5. Організація навчання

5.1. Обсяг дисципліни

Вид заняття	Загальна кількість годин	
	Денна	Заочна
Лекції	20	4
Практичні	28	8
Самостійна робота	72	108

5.2. Формат дисципліни

Формат проведення дисципліни змішаний (поєднання традиційних форм навчання з елементами електронного навчання через систему Moodle). Для заочної форми навчання можливим є поєднання очного та дистанційного форматів викладання дисципліни.

Вид контролю: залік

5.3. Тематичний план початкової дисципліни

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	2	3	4
МОДУЛЬ 1. Моделювання в рослинництві – шлях до удосконалення виробничими процесами вирощування с.-г. культур			
Змістовий модуль 1. (ЗМ 1). 1. Концепція складання моделей у рослинництві.			
1.	(Т1). Види моделей та їх характеристика.	16	16
2.	(Т2). Основні принципи формування моделей.	14	14
3.	(Т3). Модель продукційного процесу.	14	14
4.	(Т4). Базова модель оцінки агрокліматичних ресурсів формування продуктивності сільськогосподарських культур.	15	15
Змістовий модуль 2. Моделювання технологічних процесів у рослинництві			
5.	(Т5) Моделювання росту рослин і процесу формування урожаю посівів сільськогосподарських культур.	15	15
6.	(Т6). Статистичне вивчення урожайності зернових.	15	15
7.	(Т7). Технологічні карти як алгоритм при створенні моделей вирощування сільськогосподарських культур. Поняття про конкурентоздатність.	16	16
8.	(Т8). Аналіз витрат на виробництво та собівартості продукції.	15	15
Всього		120	120

5.4. Система оцінювання та вимоги

Загальна система оцінювання дисципліни	При вивченні дисципліни застосовується поточний, модульний та підсумковий семестровий форми контролю. Також, передбачено обов'язковий контроль засвоєння навчального матеріалу дисципліни, віднесеного на самостійну роботу. <i>Методи контролю:</i> спостереження за навчальною діяльністю здобувачів вищої освіти, усне опитування, письмовий контроль, тестовий контроль, виконання
--	---

навчальних та індивідуальних завдань. Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних, лабораторних та семінарських занять. Основне завдання поточного контролю – перевірка рівня підготовленості студентів до виконання конкретної роботи.

Система оцінювання навчальних досягнень студентів

Вид заняття	Максимальна кількість балів за одиницю	Модуль 1	
		Кількість одиниць	Максимальна кількість балів
Лекції	1	10	10
Практичні заняття	2	14	28
Самостійна робота	1	10	10
Модульна контрольна робота	6	2	12
Разом:			60

Поточний контроль знань здобувачів вищої освіти проводиться в усній, письмовій та дистанційній формах (опитування за результатами опрацьованого матеріалу). Модульний (рубіжний) контроль здійснюється після вивчення студентами логічно завершеної частини програми навчальної дисципліни.

Підсумкова кількість балів, набрана студентами за виконання завдань з самостійної роботи, є однією з складових поточної успішності з дисципліни і за виставленні загальної кількості балів за поточну успішність додається з балами, одержаними за виконання інших видів поточної навчальної роботи.

Підсумковий семестровий контроль з дисципліни є обов'язковою формою контролю навчальних досягнень здобувачів вищої освіти. Він проводиться в усній або письмовій формі у вигляді заліку. Включає білети, або тестування на платформі Moodle. Тести та білети охоплюють програму навчальної дисципліни.

Терміни проведення підсумкового семестрового контролю встановлюються графіком навчального процесу, а обсяг навчального матеріалу, який виноситься на підсумковий семестровий контроль, визначається робочою програмою дисципліни.

Сумарна кількість рейтингових балів за вивчення дисципліни за семестр розраховується як сума балів, отриманих за результатами поточного та підсумкового семестрового контролю. Максимальна сума балів за семестр складає 100 балів.

Набрана кількість рейтингових балів є основою для оцінки знань студента за шкалою.

		Шкала оцінювання: національна та ECTS			
Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою			
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку		
90–100	A	відмінно	Зараховано		
82–89	B	добре			
74–81	C				
64–73	D	задовільно			
60–63	E				
35–59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання		
0–34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни		
Умови допуску до підсумкового контролю	<p>Мінімальний пороговий рівень оцінки визначається тим, що студент має певні знання, передбачені в силабусі, володіє основними положеннями, що вивчаються на рівні, який визначається як мінімально допустимий. З використанням основних теоретичних положень, студент з труднощами пояснює правила вирішення практичних/ розрахункових завдань дисципліни. Виконання лабораторних/ контрольних/ індивідуальних завдань, роботи значно формалізовано: є відповідність алгоритму, але відсутнє глибоке розуміння роботи та взаємозв'язків з іншими дисциплінами. Максимальна кількість балів становить 60. Мінімальна кількість балів, набраних студентом, складає 60 % від максимальної кількості балів, отриманих під час вивчення дисципліни – 36 балів.</p> <p>Студент не може бути допущений до складання екзамену, якщо кількість балів, одержаних за результатами перевірки успішності під час поточного та модульного контролю відповідно до змістового модуля впродовж семестру, в сумі не досягла 36 балів.</p>				
Критерії оцінювання	<p>Контроль знань та вмінь здобувача вищої освіти здійснюється згідно з кредитно-трансферною системою організації освітнього процесу. Рейтинг студента із засвоєння дисципліни визначається за 100-бальною шкалою, тобто він формується з рейтингу виконання навчальної роботи, для оцінювання якої призначається 60 балів, та рейтингу підсумкового контролю – 40 балів. Мінімально можлива кількість балів, отриманих студентом у випадку складання екзамену, дорівнює 24. Максимальна можлива кількість балів, отриманих на екзамені – 40.</p>				

	Підсумкові бали за екзамен складаються із суми балів за відповіді на тестові питання чи питання у білеті. Студента слід вважати атестованим, якщо сума балів, одержаних за результатами поточної та підсумкової перевірки успішності, дорівнює 60 балів.

6. Результати навчання

Шифр	Результат навчання
РН7	Демонструвати знання і розуміння принципів фізіологічних процесів рослин в обсязі, необхідному для досягнення інших результатів навчання, передбачених освітньою програмою.
РН11	Ініціювати оперативне та доцільне вирішення виробничих проблем відповідно до зональних умов.
РН17	Володіти знаннями і навичками, необхідними для вирішення виробничих завдань, пов'язаних з професійною діяльністю.

7. Пререквізити

Попередні вимоги до опанування або вибору навчальної дисципліни «Моделювання в рослинництві» студент повинен *знати*:

- еколого-біологічні особливості сільськогосподарських культур;
- основні типи ґрунтів та їх фізико-хімічні властивості;
- агротехнічну основу сівозмін;
- технологічні властивості добрив.

8. Політика дисципліни

Для одержання високого рейтингу необхідно виконувати наступні умови:

- відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету);
- списування під час контрольних робіт та заліку заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу;
- своєчасно виконувати навчальні завдання;
- самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей);
- посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
- надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.

Засвоєння пропущеної теми лекції з поважної причини перевіряється під час складання підсумкового контролю. Пропуск лекції з неповажної причини відпрацьовується студентом (співбесіда, реферат тощо).

Пропущені практичні заняття, незалежно від причини пропуску, студент відпрацьовує згідно з графіком консультацій. Поточні „2”, отримані студентом під час засвоєння відповідної теми на практичному занятті перескладаються викладачеві, який веде заняття до складання підсумкового контролю з обов'язковою відміткою у журналі обліку роботи академічних груп.

9. Технічне та програмне забезпечення (за потреби)

Лекційні заняття проводяться в аудиторіях, обладнаних мультимедійними засобами, і передбачають використання презентацій. Практичні заняття проводяться у навчальних аудиторіях кафедри.

При проведенні практичних занять передбачається використання необхідного наочного забезпечення (комп'ютери, методичні рекомендації щодо виконання індивідуальних занять,), вирішення ситуаційних завдань, розв'язання виробничих ситуацій, дискусійне обговорення проблемних питань, тестовий контроль.

10. Література необхідна для вивчення навчальної дисципліни

Список рекомендованої літератури для вивчення дисципліни

Основна

1. Альошин В.Д., Брежнев А.І. Прикладна модель продуктивності посівів. Науково-технічний бюлетень по агрофізика, Л., 1980, № 42, с.45.
2. Гарькавий А. Д., Петриченко В. Ф., Спірін А. В. Конкурентноспроможність технологій і машин: Навчальний посібник. Вінниця: ВДАУ «Тірас», 2006. 59 с.
3. Долинський В.П. Аналіз господарської діяльності сільськогосподарських підприємств – К: Урожай, 2000.
4. Дослідження сільськогосподарської техніки (практикум науковцю) / В.І. Кравчук, Г.А. Хайліс, А.С. Кушнарьов та ін. Дослідницьке УкрНДШПВТ ім. Л. Погорілого, 2016. 328 с.
5. Польовий А. М. Моделювання гідрометеорологічного режиму та продуктивності агроecosystem. Вид-во «КНТ», 2007. 344 с.
6. Тоомінг Х.Г. Екологічні принципи максимальної продуктивності посівів, Львів, 1984. 264 с.

ДОДАТКОВА

1. Васильєва Н.К., Біла К.О. Економіко-математичне моделювання в сільському господарстві: навчальний посібник. Дніпропетровськ, 2015. 155 с.
2. Вергунова І.М. Основи математичного моделювання для аналізу та прогнозу агрономічних процесів. Київ: Нора-Прінт, 2000. 146 с.
3. Власова О.В. Отримання просторового розподілення даних для планування зрошення. Таврійський науковий вісник. Херсон: Айлант, 2005. Вип. 41. С. 137-143.
4. Практикум з сільськогосподарської метеорології / А. М. Польовий, Л. Ю. Божко, В. М. Ситко та ін. – Одеса: Вид-во «ТЕС», 2002. 400 с.
5. Чумаченко М.Г. Економічний аналіз. Навчальний посібник. Київ, 2003. 350-377 с.

Викладач

Василь ПАНЧИШИН

Гарант освітньої програми

Наталія ПЕЛЕХАТА

Декан агрономічного факультету

Олександр САЮК

Силабус затверджений на засіданні кафедри рослинництва
Протокол № 1 від "25" серпня 2021 р.

Завідувач кафедри

Віра МОЙСІЄНКО

Обговорено та рекомендовано до затвердження навчально-методичною комісією
агрономічного факультету
Протокол № 1 від "01" вересня 2021 р.

Голова НМК факультету

Тетяна КЛИМЕНКО